

A bírálóbizottság értékelése

A bírálóbizottság értékelése alapján dr. Bay Péter az alábbi fontos, új felfedezésekkel gazdagította tudományterületét a poly(ADP-ribóz) polimeráz enzimek metabolizmust szabályozó hatásainak vizsgálata terén:

1. Megállapította, hogy a PARP-1 hiánya vagy gátlása a NAD⁺ koncentráció emelésén keresztül a SIRT1 enzim aktivációjához vezet, ami a barna zsírszövetben és a harántcsíkolt izomban a mitokondriális biogenezis emelkedését vonja maga után.
2. Igazolta, hogy a PARP-1 deléciót követő mitokondriális aktivitás fokozódás védelmet nyújt olyan metabolikus betegségmodellekben, mint az elhízás, vagy a II. típusú diabétesz.
3. Kimutatta, hogy az inhibitorral létrehozott PARP gátlás a PARP-1 delécióhoz hasonló előnyös metabolikus változásokat hoz létre a harántcsíkolt izomban.
4. Igazolta, hogy a PARP-2 a SIRT1 promóterének represszora, és hogy a PARP-2 deléciója a SIRT1 expresszió és aktivitás növekedéséhez vezet.
5. Tisztázta, hogy a PARP-2 hiánya és az ennek hatására emelkedő SIRT1 aktivitás a mitokondriális biogenezis fokozódásához vezet a harántcsíkolt izomban és a májban, ami az energialeadás irányába változtatja a szervezet energiaháztartását.
6. Megállapította, hogy a PARP-2 deléciója az RXR-PPAR dimer hiányán keresztül csökkenti a fehér zsírszövet mennyiségét egérben és védelmet nyújt az egér modellben kialakított elhízással szemben.
7. Kimutatta, hogy a PARP-2 hiánya részleges védelmet nyújt a doxorubicin toxikus hatása ellen, a SIRT1 indukcióján keresztül.